

令和5年度 公共用水域水質等調査結果

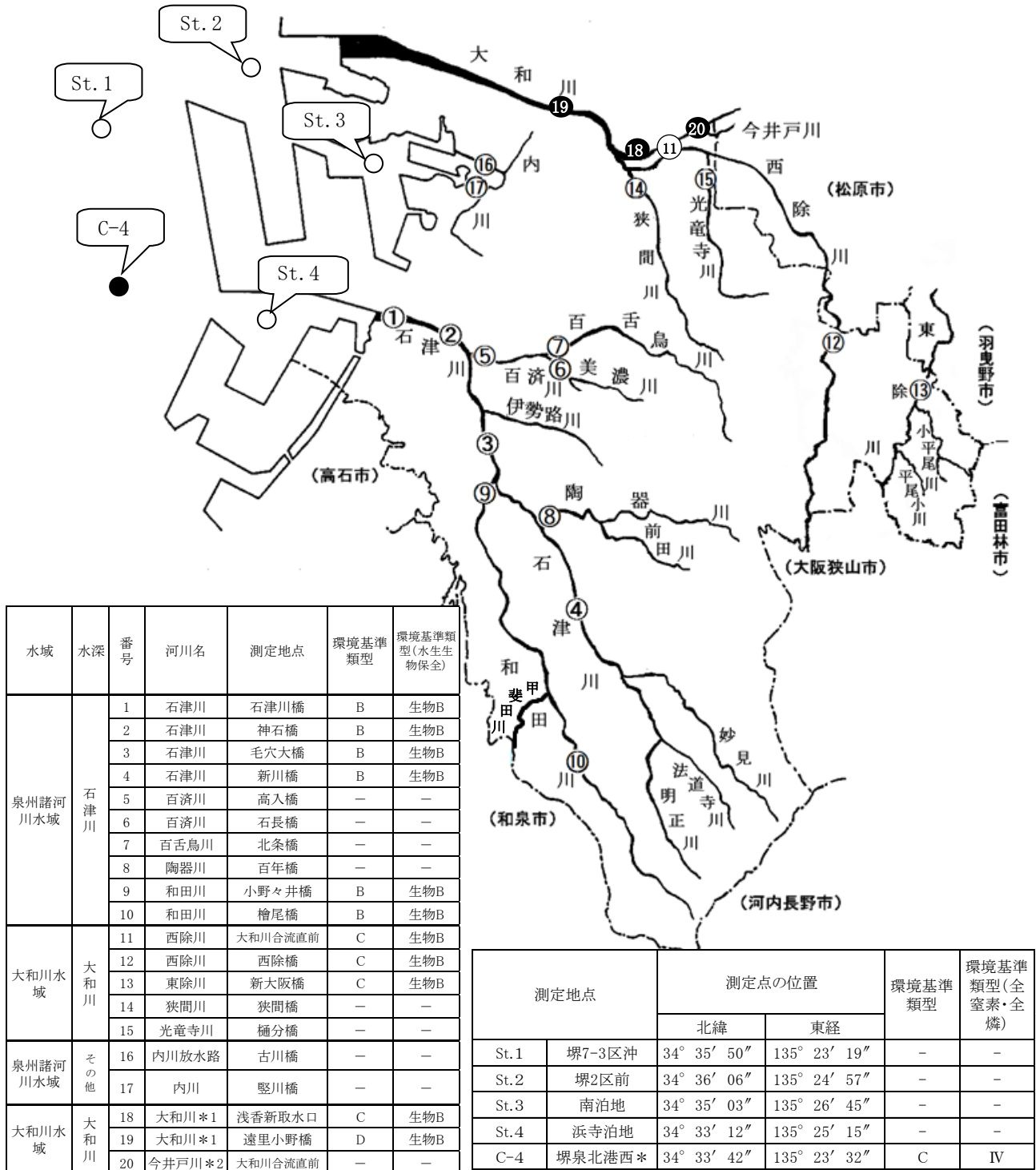
1 調査地点・調査項目

(1) 調査地点

堺市では、水質汚濁防止法第15条（常時監視）に基づき公共用水域（河川・海域）の水質等の調査を実施しています。

令和5年度は、河川水質17地点、海域水質4地点及び河川底質1地点で実施しました。

また、大和川（浅香新取水口、遠里小野橋）については国土交通省近畿地方整備局が、今井戸川（大和川合流直前）と海域（堺泉北港西）については大阪府が水質調査を実施しています。



(2) 調査項目

河川水質については、生活環境の保全に関する環境基準が定められている項目（以下、「生活環境項目」という。）として生物化学的酸素要求量（BOD）・水素イオン濃度（pH）・溶存酸素量（DO）・浮遊物質（SS）など10項目、人の健康の保護に関する環境基準が定められている項目（以下、「健康項目」という。）としてカドミウム等の有害金属、PCB・ジクロロメタン等の有機塩素化合物及びチウラム等の農薬類など26項目、要監視項目としてトランス-1,2-ジクロロエチレンなど15項目、特殊項目及びその他項目としてn-ヘキサン抽出物質（油分）など14項目の濃度を測定しました。また、負荷量を推定するため流量の測定を行いました。

海域水質については、生活環境項目として、化学的酸素要求量（COD）・全窒素・全リンなど9項目、健康項目としてカドミウムなど24項目、特殊項目としてフェノール類など12項目の濃度を測定しました。

河川底質については、COD・硫化物・強熱減量などの14項目を測定しました。

2 環境基準適合状況等

(1) 河川水質

健康項目

全ての地点において環境基準に適合していました（表1）。

表1 令和5年度 健康項目の測定結果

項目	環境基準 (mg/L)	測定 地点数	最大値 (mg/L)	不適合 地点数	項目	環境基準 (mg/L)	測定 地点数	最大値 (mg/L)	不適合 地点数
カドミウム	0.003 以下	5	<0.0003	0	トリクロロエチレン	0.01 以下	17	<0.001	0
全シアン	検出されないこと	5	<0.1	0	テトラクロロエチレン	0.01 以下	17	<0.0005	0
鉛	0.01 以下	5	<0.005	0	1,3-ジクロロベンゼン	0.002 以下	17	<0.0002	0
六価クロム	0.02 以下	5	0.01	0	チウラム	0.006 以下	5	<0.0006	0
ヒ素	0.01 以下	5	<0.005	0	シマジン	0.003 以下	5	<0.0003	0
総水銀	0.0005 以下	5	<0.0005	0	チオベンカルブ	0.02 以下	5	<0.002	0
PCB	検出されないこと	5	<0.0005	0	ベンゼン	0.01 以下	17	<0.001	0
ジクロロメタン	0.02 以下	17	<0.002	0	セレン	0.01 以下	5	<0.002	0
四塩化炭素	0.002 以下	17	<0.0002	0	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 以下	6	9.0	0
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	17	<0.0004	0					
1,1-ジクロロエチレン	0.1 以下	17	<0.002	0	ふっ素※	0.8 以下	5	0.18	0
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	17	<0.004	0	ほう素※	1 以下	5	0.49	0
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	17	<0.0005	0	1,4-ジオキサン	0.05 以下	5	<0.005	0
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	17	<0.0006	0					

注) 1. 環境基準値は、年平均値とします（全シアンに係る基準値については、最高値とします。）。

2. ふっ素及びほう素(※)については、海水の影響がある水域では環境基準が適用されません。

生活環境項目

【BOD 生物化学的酸素要求量】

BODは、河川の生活環境項目として環境基準が設定されており、河川水質の有機汚濁の代表的な指標です。BODの環境基準の評価は、年間測定値の75%値^(※1)により行います。

令和5年度は環境基準点^(※2)である石津川（石津川橋）、和田川（小野々井橋）、西除川（大和川合流直前）の全地点で環境基準に適合しており（表2）、過去10年間の推移をみると、ほぼ横ばいで推移しています。（図1）。

（※1）75%値：n個の日平均値を水質の良いものから順に並べたときの $n \times 0.75$ 番目（小数点以下切り上げ）の値

（※2）環境基準点：河川の代表的な地点として、通常、環境基準類型指定河川の流末を選定

表2 環境基準点におけるBOD75%値の推移

（単位：mg/L）

河川	測定地点	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	環境基準
石津川	石津川橋	2.2	2.2	2.1	2.5	2.2	2.3	1.7	2.0	1.7	1.4	3以下
和田川	小野々井橋	1.9	2.6	2.8	3.0	2.7	2.7	2.4	1.9	2.2	2.1	3以下
西除川	大和川合流直前	2.2	2.2	2.3	2.9	2.7	2.6	3.2	2.8	2.1	2.0	5以下

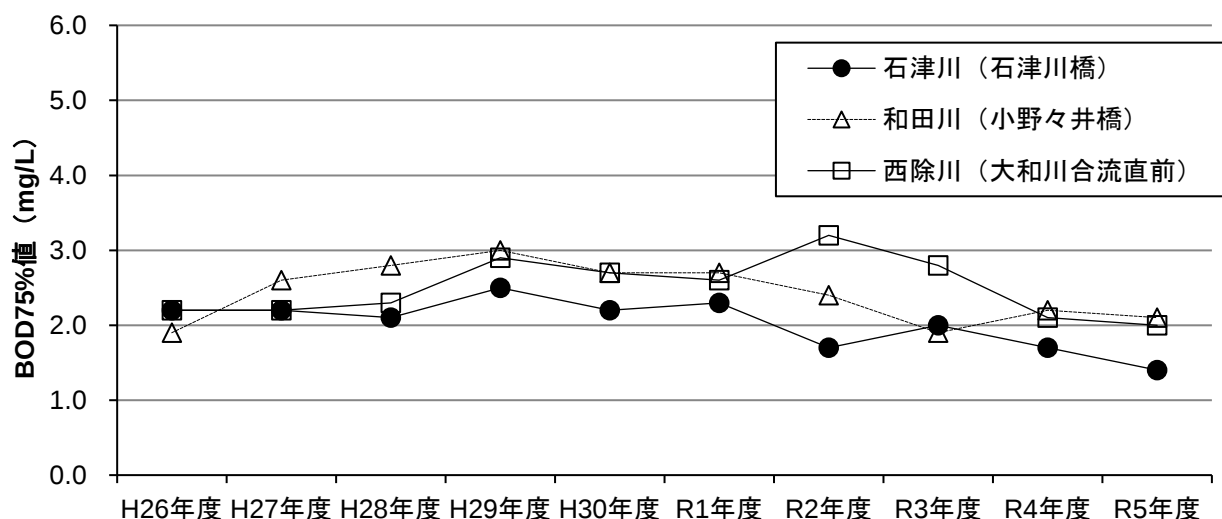


図1 環境基準点におけるBOD75%値の推移

【pH 水素イオン濃度】

pHは、類型が指定されている9地点のうち、石津川（石津川橋）で1回（測定回数24回）、石津川（新川橋）で1回（測定回数8回）、和田川（小野々井橋）で5回（測定回数24回）、和田川（檜尾橋）で1回（測定回数8回）、西除川（西除橋）で2回（測定回数8回）、東除川（新大阪橋）で3回（測定回数8回）環境基準値を超過していました。

【DO 溶存酸素量】

DOは、類型が指定されている9地点うち、石津川（石津川橋）で1回（測定回数12回）、環境基準値を超過していました。

【SS 浮遊物質】

SSは、類型が指定されている9地点全てで環境基準に適合していました。

【全亜鉛、ノニルフェノール、LAS】

全亜鉛は、類型が指定されている9地点のうち、西除川（大和川合流直前）で環境基準値を超過していました。ノニルフェノール及びLASは、測定した全ての地点で環境基準に適合していました。

表 3(1) 生活環境項目の推移

測定地点	環境基準 河川類型	年度	水素イオン濃度 〔pH〕 (-)	生物化学的酸素要 求量〔BOD〕 (mg/L)	浮遊物質 〔SS〕 (mg/L)	溶存酸素量 〔DO〕 (mg/L)
			最小～最大	平均	平均	平均
石津川 (石津川橋)	B	R1 年度	6.9 ～ 8.3	2.0	5	8.0
		R2 年度	7.0 ～ 8.5	1.4	5	7.9
		R3 年度	6.3 ～ 8.9	1.7	5	8.3
		R4 年度	7.0 ～ 8.4	1.5	4	8.1
		R5 年度	6.9 ～ 8.6	1.4	5	7.9
石津川 (神石橋)	B	R1 年度	7.1 ～ 8.7	4.0	8	9.1
		R2 年度	7.2 ～ 8.9	3.3	8	9.1
		R3 年度	7.1 ～ 8.6	3.7	7	8.9
		R4 年度	7.2 ～ 8.5	3.1	8	9.5
		R5 年度	7.5 ～ 8.3	1.8	6	9.9
石津川 (毛穴大橋)	B	R1 年度	7.2 ～ 8.1	5.5	5	8.3
		R2 年度	7.1 ～ 8.1	4.2	5	8.4
		R3 年度	6.9 ～ 8.8	3.8	4	8.5
		R4 年度	6.8 ～ 7.5	3.9	3	8.7
		R5 年度	7.3 ～ 8.2	1.9	6	9.6
石津川 (新川橋)	B	R1 年度	7.5 ～ 8.7	2.6	5	11
		R2 年度	7.4 ～ 8.8	2.3	6	11
		R3 年度	7.5 ～ 8.7	2.3	5	11
		R4 年度	6.9 ～ 8.4	2.3	4	12
		R5 年度	7.7 ～ 8.7	1.5	4	13
和田川 (小野々井橋)	B	R1 年度	7.4 ～ 9.4	2.5	15	11
		R2 年度	7.4 ～ 9.0	2.0	7	12
		R3 年度	7.4 ～ 9.1	2.0	6	12
		R4 年度	7.3 ～ 9.1	1.8	4	12
		R5 年度	7.5 ～ 9.3	1.8	7	12
和田川 (檜尾橋)	B	R1 年度	7.3 ～ 8.5	2.3	6	10
		R2 年度	7.7 ～ 8.9	1.7	5	10
		R3 年度	7.3 ～ 9.2	1.6	2	11
		R4 年度	7.2 ～ 9.1	1.3	3	11
		R5 年度	7.2 ～ 8.8	1.2	3	12

表 3(2) 生活環境項目の推移

測定地点	環境基準 河川類型	年度	水素イオン濃度 〔pH〕 (-)	生物化学的酸素 要求量〔BOD〕 (mg/L)	浮遊物質 〔SS〕 (mg/L)	溶存酸素量 〔DO〕 (mg/L)
			最小～最大	平均	平均	平均
西除川 (大和川 合流直前)	C	R1 年度	6.8 ～ 8.6	2.5	3	9.3
		R2 年度	7.0 ～ 8.3	2.7	4	8.8
		R3 年度	7.0 ～ 8.5	2.5	4	9.1
		R4 年度	7.0 ～ 8.1	1.8	3	9.9
		R5 年度	7.1 ～ 8.3	1.8	4	10
西除川 (西除橋)	C	R1 年度	7.6 ～ 9.7	3.6	8	16
		R2 年度	7.6 ～ 9.3	3.6	11	16
		R3 年度	7.4 ～ 8.5	3.9	11	13
		R4 年度	7.3 ～ 9.2	4.0	12	12
		R5 年度	7.6 ～ 9.3	2.8	10	14
東除川 (新大阪橋)	C	R1 年度	7.5 ～ 9.8	2.0	8	11
		R2 年度	7.7 ～ 9.4	1.4	2	10
		R3 年度	7.3 ～ 9.1	1.6	3	11
		R4 年度	7.3 ～ 9.3	1.1	3	10
		R5 年度	7.4 ～ 9.4	1.2	2	11

要監視項目

要監視項目は、西除川（大和川合流直前）で2項目、石津川（石津川橋）、石津川（神石橋）、石津川（毛穴大橋）、百済川（石長橋）、西除川（西除橋）、和田川（小野々井橋）、狭間川（狭間橋）、内川放水路（古川橋）、内川（堅川橋）で1項目を測定しました。

なお、内川（堅川橋）でPFOS及びPFOAが指針値を超過しましたが、その他の項目についてはいずれも指針値を下回っていました。

(2) 海域水質

健康項目

海域水質の健康項目は、全ての地点で全項目が環境基準に適合していました。

生活環境項目

【COD 化学的酸素要求量】

CODは、海域水質の有機汚濁の代表的な指標です。

令和5年度のCOD75%値は、4.6～5.1 mg/L の範囲にあり（表4）、過去10年間の推移をみると、ほぼ横ばいで推移しています（図2）。

表4 COD75%値（表層^(*)）の推移

（単位：mg/L）

測定地点	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
堺7-3区沖 (St.1)	3.9	2.7	2.9	3.1	3.1	3.5	3.9	4.4	5.0	4.6
堺2区前 (St.2)	7.4	4.7	3.1	4.1	4.8	5.2	4.8	6.1	5.9	5.1
南泊地 (St.3)	5.8	5.3	2.8	4.2	4.4	5.0	5.5	5.6	5.7	5.0
浜寺泊地 (St.4)	5.1	3.9	2.6	3.4	5.3	3.7	4.7	5.4	4.2	5.0

(*) 表層：概ね海面下1m層から採水

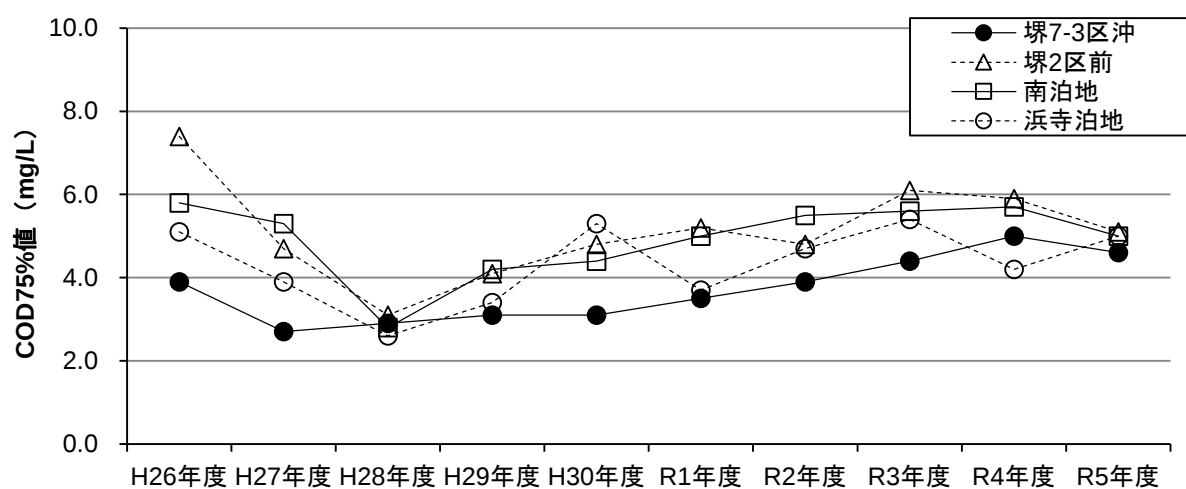


図2 COD75%値（表層）の推移

【全窒素】

令和5年度の全窒素濃度の年平均値は、表層で0.43～0.79mg/L、底層で0.26～0.42mg/Lの範囲にあり（表5）、過去10年間の推移をみると、ほぼ横ばいで推移しています（図3）。

表5 全窒素 年平均値の推移

（単位：mg/L）

測定地点		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
堺7-3区沖 (St.1)	表層	0.45	0.54	0.33	0.4	0.35	0.41	0.43	0.31	0.33	0.43
	底層	0.38	0.34	0.2	0.36	0.33	0.32	0.24	0.20	0.19	0.26
堺2区前 (St.2)	表層	0.9	0.97	0.73	0.92	0.85	1.00	0.8	0.78	0.61	0.79
	底層	0.5	0.43	0.28	0.47	0.36	0.47	0.35	0.39	0.32	0.36
南泊地 (St.3)	表層	0.72	0.68	0.6	0.68	0.54	0.76	0.72	0.61	0.55	0.66
	底層	0.49	0.41	0.46	0.76	0.54	0.50	0.41	0.54	0.44	0.42
浜寺泊地 (St.4)	表層	0.83	0.74	0.69	0.69	0.89	0.73	0.65	0.77	0.59	0.61
	底層	0.47	0.39	0.32	0.48	0.38	0.39	0.36	0.33	0.26	0.29

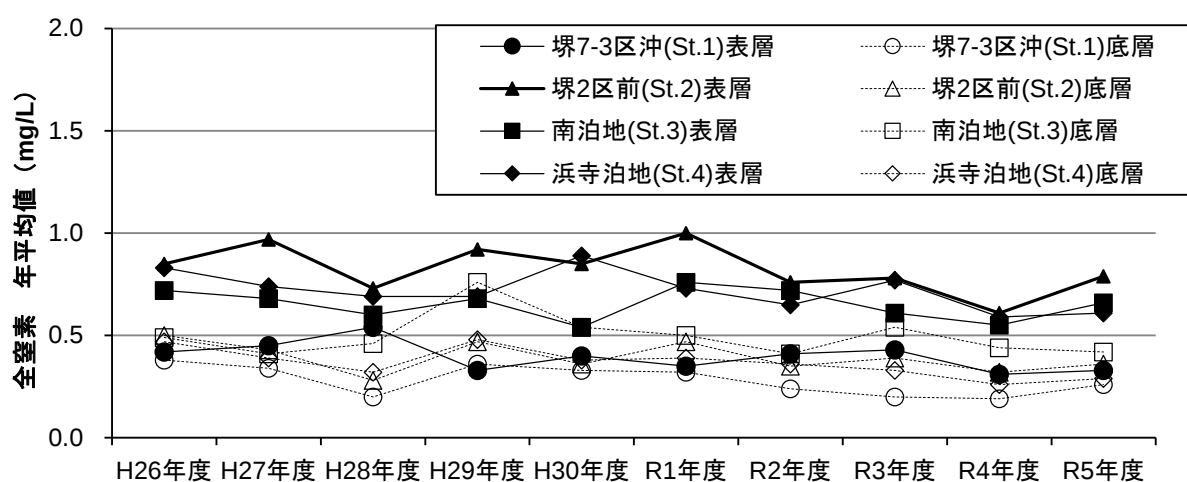


図3 全窒素 年平均値の推移

【全磷】

令和5年度の全磷濃度の年平均値は、表層で0.046～0.084mg/L、底層で0.041～0.083mg/Lの範囲にあり（表6）、過去10年間の推移をみると、ほぼ横ばいで推移しています（図4）。

表6 全磷 年平均値の推移

（単位：mg/L）

測定地点		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
堺7-3区沖 (St.1)	表層	0.063	0.069	0.037	0.045	0.032	0.044	0.04	0.047	0.042	0.046
	底層	0.051	0.057	0.034	0.044	0.038	0.043	0.032	0.048	0.039	0.041
堺2区前 (St.2)	表層	0.087	0.093	0.078	0.088	0.072	0.095	0.063	0.071	0.088	0.084
	底層	0.063	0.067	0.049	0.057	0.051	0.059	0.04	0.060	0.055	0.055
南泊地 (St.3)	表層	0.064	0.065	0.058	0.058	0.046	0.067	0.044	0.065	0.056	0.070
	底層	0.09	0.079	0.099	0.140	0.12	0.076	0.09	0.120	0.11	0.083
浜寺泊地 (St.4)	表層	0.069	0.06	0.052	0.046	0.07	0.051	0.035	0.057	0.044	0.046
	底層	0.064	0.06	0.060	0.061	0.057	0.058	0.060	0.079	0.062	0.055

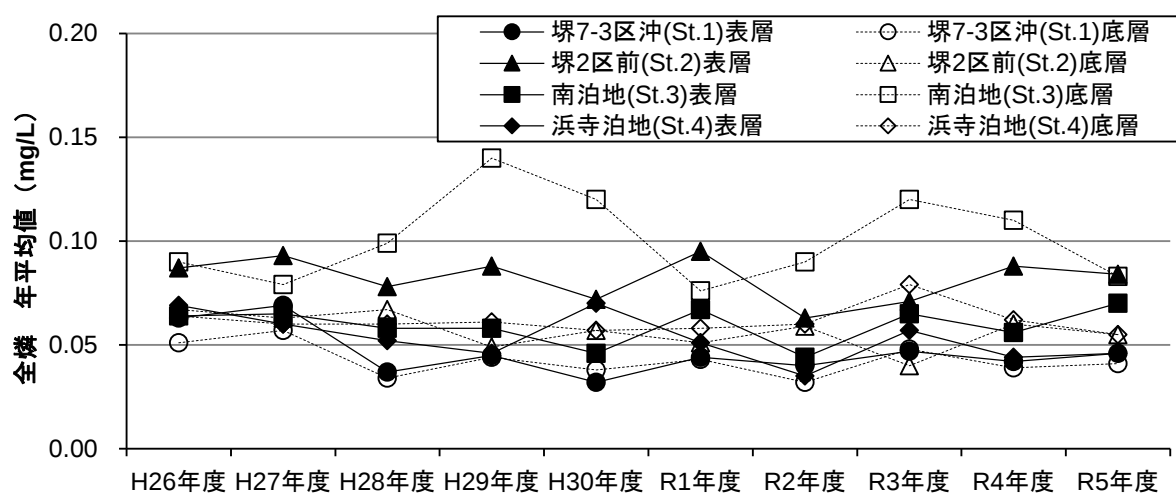


図4 全磷 年平均値の推移

(3) 河川底質

河川底質は、西除川（大和川合流直前）の1地点で測定を行い、底質の暫定除去基準値（水銀：25ppm(mg/kg-dry)、P C B：10ppm）に適合していました。